

Pépinière
Lutte biologique contre les otiorhynques

Les otiorhynques sont des ravageurs très importants en pépinière, qu'elle soit de pleine terre ou hors-sol. Nuisible principalement au stade larve, leur gestion est primordiale pour les producteurs. Les différents produits phytosanitaires homologués ne sont pas sélectifs des auxiliaires. Ils détruisent ainsi aussi bien les otiorhynques que leurs prédateurs naturels avec une efficacité variable. La recherche de méthodes de lutte biologique permet de réduire cet impact tout en luttant efficacement contre les otiorhynques.

Biologie du ravageur

Les otiorhynques, le plus souvent *Otiorhynchus sulcatus*, sont des charançons de l'ordre des coléoptères. Tout comme les hannetons, les adultes sont phyllophages, ils mangent les feuilles et les larves rhizophages elles mangent les racines. L'adulte est légèrement plus petit que la larve (figure 1 et 2 ci-contre).

Le cycle de vie de l'otiorhynque comporte une seule génération par an. La ponte ne s'effectue pas en dessous de 11°C. Le stade visé par les traitements biologiques est le stade larvaire.

D'activité nocturne, l'adulte est rarement observé. Sa présence est signalée par des morsures caractéristiques en encoches semi-circulaires sur les feuilles (figure 4). La larve quant à elle se trouve facilement lors des rempotages car elle se situe principalement en périphérie du contenant où elle creuse des galeries et au niveau du collet de la plante. Elle est plus dangereuse que l'adulte car elle se nourrit des racines et empêche donc la plante d'absorber les éléments nutritifs nécessaires à sa survie. Ceci conduit à la mort de la plante.

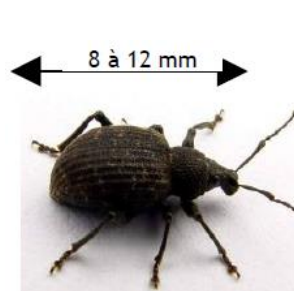


Figure 1: Adulte d'Otiorhynque (www.walhorti.com)

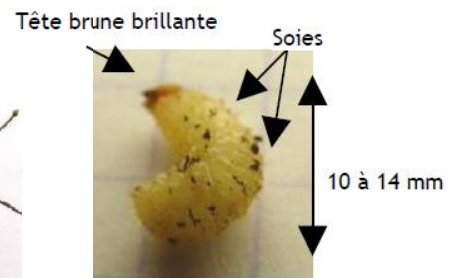


Figure 2: Larve d'Otiorhynque (www.walhorti.com)

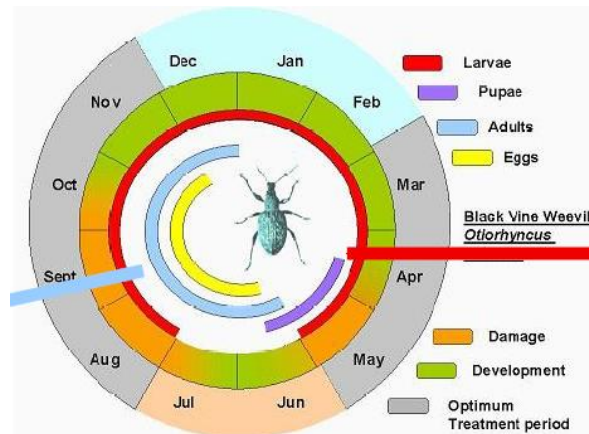


Figure 3: Cycle de développement de l'Otiorhynque (www.walhorti.com)



Figure 4: Morsures d'otiorhynque adulte sur photinia (AREXHOR Grand Est)

Partenaires :



Les méthodes alternatives testées

Trois méthodes de lutte biologique sont testées. Deux d'entre elles font intervenir des nématodes et la dernière fait appel à un champignon.

Les nématodes entomopathogènes (*Heterorhabditis bacteriophora* et *Steinernema kraussei*) sont capables de pénétrer à l'intérieur de la larve de l'otiorhynque. Ils se nourrissent alors et libèrent des bactéries intestinales qui synthétisent une molécule toxique pour le ravageur. La larve contaminée meurt alors de septicémie. Les nématodes prolifèrent à l'intérieur de la larve ainsi tuée puis quittent leur hôte et vont contaminer d'autres ravageurs. La dose d'emploi est de 10000 nématodes/L de substrat.

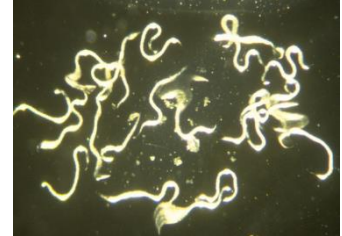


Figure 5: *Heterorhabditis bacteriophora* (Koppert)

Le champignon *Metarhizium anisopliae* var *anisopliae* F52 (spécialité commerciale Met 52 de Novozymes) pénètre à l'intérieur des larves et les tue. Il libère ensuite à la surface de l'hôte des spores qui iront contaminer d'autres larves. Formulé en granulé, il peut être incorporé à la dose de 10^9 spores/L de substrat.



Figure 6: Larve d'otiorhynque morte et recouverte de spores de *Metarhizium anisopliae* (Novozymes)



Résultats synthétiques d'expérimentation

Qu'il s'agisse des nématodes ou du champignon, les résultats ont été concluants mais statistiquement bien difficiles à mettre en évidence.

Néanmoins, une plante piège a été identifiée : le *Bergenia*. Cette vivace attire les otiorhynques. De ce fait, ils épargnent les autres cultures et des traitements ciblés avec les nématodes peuvent être réalisés sur ces plantes.

Ce qu'il faut retenir pour un transfert réussi :

- Le Met52 peut être utilisé en préventif car sa persistance d'action est estimée à un an.
- Le choix des nématodes peut être fait selon la température du substrat. S'il est entre 5 et 12°C, il faut privilégier *Steinernema kraussei*. En dessus de 12°C, il est possible d'utiliser *Heterorhabditis bacteriophora*.
- Les nématodes nécessitent un substrat humide et doivent être appliqués au moins deux fois par an (printemps et automne) en dehors des périodes de fort ensoleillement.
- La conservation des nématodes doit se faire au réfrigérateur.
- Il est possible de combiner le champignon et les nématodes entomopathogènes pour obtenir de meilleurs résultats.

Pour plus d'informations, contacter AREXHOR Grand Est : 28 Rue du Chêne 88700 ROVILLE AUX CHENES
03-29-65-18-55, arexhor@astredhor.fr

Partenaires :